

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
7. Dezember 2000 (07.12.2000)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 00/73608 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **E05C 17/02,**
E06B 7/23

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **SIEGENIA-FRANK KG** [DE/DE]; Eisenhüt-
tenstrasse 22, D-57074 Siegen (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP00/01433**

(72) Erfinder; und

(22) Internationales Anmeldedatum:
22. Februar 2000 (22.02.2000)

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **GERSDORF, Oliver**
[DE/DE]; Mittelstrasse 36, D-57555 Mundersbach (DE).
LOHMANN, Cord [DE/DE]; Dielfe Strasse 1, D-57234
Wilnsdorf (DE). **ROTGER STEIGEMANN, Carmen**
[DE/DE]; Brunnenweg 1, D-57078 Siegen (DE). **SASS-**
MANNSHAUSEN, Jürgen [DE/DE]; Auf der Burg 17,
D-57271 Hilchenbach (DE).

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

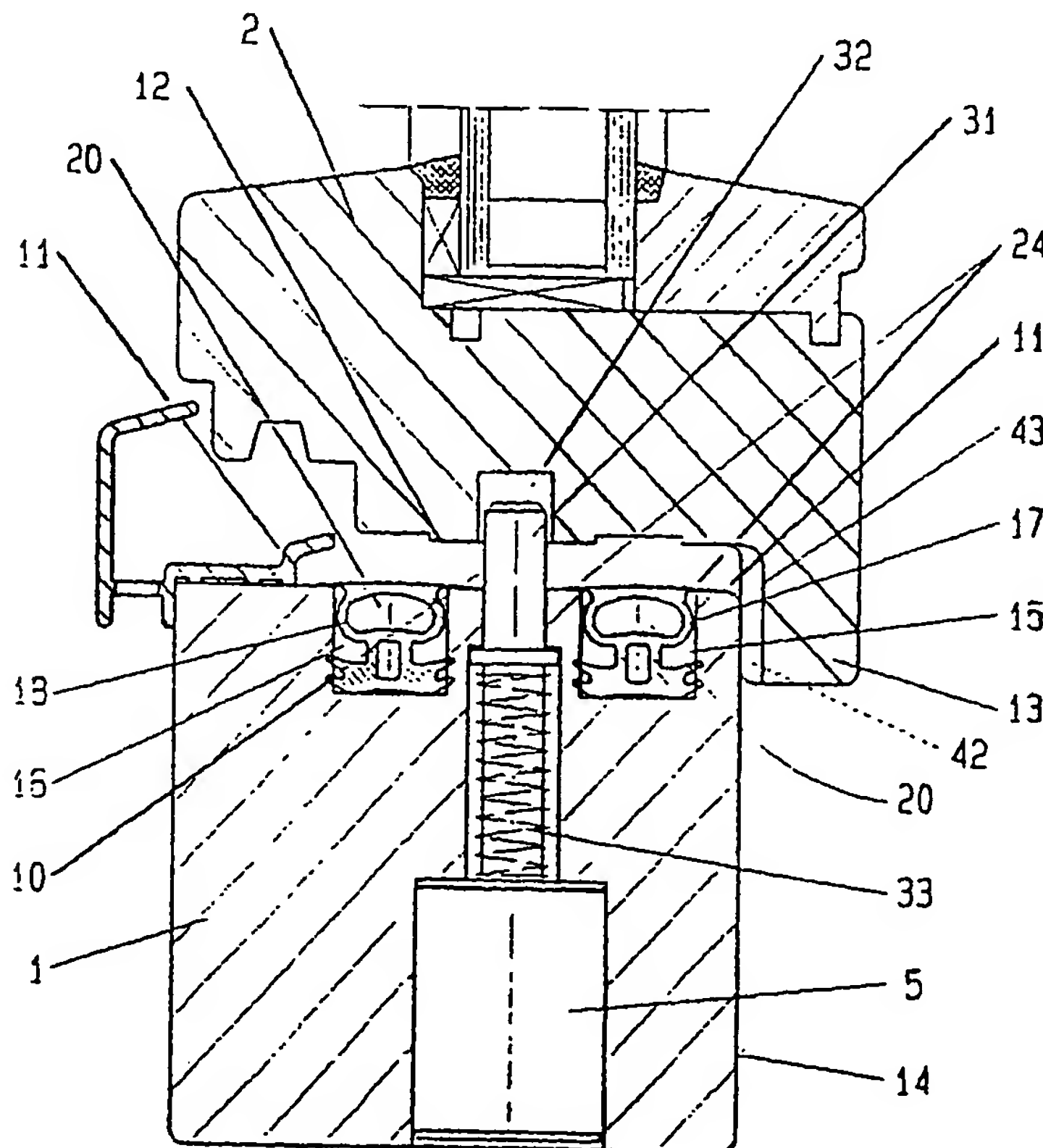
(30) Angaben zur Priorität:
299 09 214.3 31. Mai 1999 (31.05.1999) **DE**

(81) Bestimmungsstaaten (national): **AE, AL, AM, AT, AU,**
AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **WINDOW OR DOOR**

(54) Bezeichnung: **FENSTER ODER TÜR**



(57) Abstract: The invention relates to a window or door, consisting of a frame and an operating sash which is pivotably mounted therein and which can be fixed to the frame using a locking device. The invention aims to create a window or a door which allows a ventilation position, even when the window is securely locked. This is achieved by three positions: in a first operational position, the seal (17, 18) is activated, lies adjacent to the frame (1) and the operating sash (2) and the locking device (5) fixes the operating sash (2) to the frame (1). In a second operational position, the seal (17, 18) is deactivated, exposing the gap (10) between the operating sash (2) and the frame (1), whilst the locking device (5) fixes the operating sash (2) to the frame (1). In a third operational position, the seal (17, 18) is deactivated and the locking device (5) releases the operating sash (2).



WO 00/73608 A1



DK, DM, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

Veröffentlicht:

— Mit internationalem Recherchenbericht.

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Fenster oder eine Tür bestehend aus einem Rahmen und einem darin schwenkbar gelagerten Flügel, der über eine Verriegelungsvorrichtung an dem Rahmen festlegbar ist. Die Aufgabe der Erfindung besteht in der Schaffung eines Fensters oder einer Tür, bei der eine Lüftungsstellung auch bei sicher verriegeltem Fenster möglich ist. Zur Lösung der Aufgabe ist vorgesehen, dass in einer ersten Schaltstellung die Dichtung (17, 18) aktiviert ist, an dem Rahmen (1) und Flügel (2) anliegt und die Verriegelungseinrichtung (5) den Flügel (2) am Rahmen (1) festlegt, in einer zweiten Schaltstellung die Dichtung (17, 18) deaktiviert ist und der Spalt (10) zwischen Flügel (2) und Rahmen (1) entsteht.

Fenster oder Tür

- 5 Die Erfindung betrifft ein Fenster oder eine Tür bestehend aus einem Rahmen und einem darin schwenkbar gelagerten Flügel, der über eine Verriegelungsvorrichtung an dem Rahmen festlegbar ist, wobei an dem Rahmen oder an dem Flügel Dichtungen vorgesehen sind, die mit dem Flügel bzw. dem Rahmen zusammenwirken bzw. an diesem anliegen und einen
10 zwischen Flügel und Rahmen befindlichen Spalt abdichten, wobei die Dichtung aktivierbar ist und eine Bewegung hin zum Flügel oder Rahmen ausführen kann um den Spalt zu verschließen.

- Ein derartiges Fenster ist beispielsweise aus der DE 17 09 345 C2 bekannt.
15 Dabei ist vorgesehen, daß das gesamte Fenster über die Dichtung verriegelt wird. Dazu weist die aktivierbare Dichtung ein starres Verriegelungsstück auf, das an einem aufblasbaren Schlauch angeordnet ist. Bei aktivierter Dichtung, also aufgeblasenem Schlauch wird das Verriegelungsstück durch den Druck des aufgeblasenen Schlauchs in eine Gegennut des feststehenden Rahmens
20 verlagert, wodurch der Flügel gegenüber dem Rahmen verriegelt wird. Um einen Andruck des Flügels gegenüber dem Rahmen zu erzielen ist dabei vorgesehen, daß die Widerlagerfläche der Gegennut geneigt zum Flügelfalz verläuft und daß das Verriegelungsstück ebenfalls geneigt angeordnet ist. Durch die Neigung wird eine Kraftkomponente des Flügels in Richtung auf den
25 feststehenden Rahmen bewirkt.

- Aus der DE- 17 59 697 C3 ist es ferner bekannt, daß ein Flügel und separate Beschlagteile mit einer gemeinsamen Druckmittelquelle betätigbar sind. Durch die Kombination eines druckmittelgesteuerten Schlauchs und
30 druckmittelbetätigten Beschlagteilen wird dabei eine Reihe von Schaltstellungen bewirkt, so daß der Flügel beispielsweise als Drehkippfenster ausgebildet sein kann.

Nachteilig bei der Ausgestaltung nach DE 17 09 345 C2 und DE 17 59 697 C3 ist es aber, daß zur Erzielung einer Lüftungsstellung die Verriegelung über die Dichtung aufgehoben werden muß. Daher ist keine Lüftungsstellung des Flügels einstellbar, in der der Flügel zuverlässig am Rahmen gehalten wird.

5

Herkömmliche Drehkippfenster weisen neben der Verschußstellung, in der der Flügel am Rahmen festgelegt ist, eine Kippstellung auf, in der der Flügel um eine untere horizontale Achse verschwenkt werden kann. In dieser Schaltstellung ist der Flügel praktisch offen und kann von einem Einbrecher leicht geöffnet werden. Andere Ausgestaltungen an Drehkippfenstern sehen beispielsweise sogenannte Spaltlüftungsvorrichtungen vor, bei denen in einer zusätzlichen Schaltstellung besondere Verriegelungsvorrichtungen zwischen Flügel und Rahmen wirksam sind, während die in der Verriegelungsstellung wirksame Riegel und Riegeleingriffe nicht miteinander zusammenwirken.

10

15

Daher ist auch ein in der sogenannten Spaltlüftungsstellung befindlicher Drehkippflügel durch einen Einbrecher leicht zu öffnen.

Die Aufgabe der Erfindung besteht daher in der Schaffung eines Fensters oder einer Tür, bei der eine Lüftungsstellung auch bei sicher verriegeltem Fenster möglich ist.

20

Zur Lösung dieser Aufgabe sieht die Erfindung die Merkmale des Anspruchs 1 vor.

25

Durch diese Maßnahme wird ein Fenster oder eine Tür bereit gestellt, bei der neben einer ersten Schaltstellung, in der der Flügel und der Rahmen abgedichtet und verriegelt aneinanderliegen eine zweite Schaltstellung bereitgestellt, in der eine Lüftung durch den zwischen Flügel und Rahmen befindlichen Spalt möglich ist, obgleich die Verriegelungseinrichtung den Flügel am Rahmen festlegt. Die Erfindung geht daher von einer Trennung der Funktion Abdichten und der Funktion Verriegeln aus, so daß die

30

Verriegelungseinrichtung gegenüber herkömmlichen und bekannten Verriegelungseinrichtungen vereinfacht ausgeführt werden kann. Eine

-3-

Einflußnahme der Verriegelungseinrichtung auf die Abdichtung des Flügels ist nicht notwendig, so daß auch hier geringere Kräfte von der Verriegelungseinrichtung aufzubringen sind. Schließlich ist es durch die erfindungsgemäße Anordnung möglich, daß Fenster in eine Lüftungsstellung zu bringen, in der das Fenster oder die Tür einem Einbruchversuch den gleichen Widerstand entgegensetzt, den es auch in der Verschußstellung leistet.

Eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß die Verriegelungseinrichtung zwischen zwei aktivierbaren Dichtungen liegt. Dadurch werden Witterungseinflüsse auf die Verriegelungseinrichtung einerseits zuverlässig verhindert, andererseits aber auch Kondensat im Bereich des Flügelfalzes vermieden, so daß die Verriegelungseinrichtung ansich sehr einfach ausgestaltet sein kann und eine Tauwasserbildung in diesem Bereich ausgeschlossen ist.

Eine einfache Ausgestaltung der aktivierbaren Dichtung sieht vor, daß diese aus einem Dichtungsschlauch besteht, der mit Druckluft gefüllt ist. Druckluftpumpen, die eine kleine Baugröße aufweisen sind in vielfältiger Art bekannt. Diese können entweder zentral in einem Gebäude oder dezentral angeordnet werden, wobei bei der an jedem Fenster dezentralen Anordnung eine Anordnung von Versorgungsleitungen zum Fenster oder zu der Tür entfallen.

Weiterhin ist vorgesehen daß sowohl die aktivierbare Dichtung als auch die Verriegelungseinrichtung am feststehenden Rahmen angebracht sind. Dadurch entfallen sichtbare Zuleitungen zum Flügel, während Zuleitungen zum Rahmen seitlich in der Laibung – unsichtbar – angeordnet werden können.

30

Eine besonders einfache Ausgestaltung der Verriegelungseinrichtung sieht vor, daß diese aus einem in der Fensterebene – senkrecht zu einem Flügel- bzw. Rahmenfalz – bewegbaren Verriegelungsbolzen besteht, der zumindest

in der ersten Schaltstellung – der Verschlußstellung – in eine entsprechende Öffnung des Flügels eintaucht. Diese Ausgestaltung ist von besonderem Vorteil, da zur Montage der Verriegelungseinrichtungen nur entsprechende Bohrungen im Rahmen notwendig werden. Der Verriegelungsbolzen ist in der
5 Drehöffnungsstellung des Flügels nahezu unsichtbar, so daß die Falzflächen des Rahmens und des Flügels einfach zu reinigen sind.

Weiterhin ist vorgesehen, daß der Dichtungsschlauch einen Befestigungsansatz aufweist, der dem feststehenden Rahmen zugeordnet ist
10 und über ein sich daran anschließenden Verbindungsabschnitt in einen mit dem Druckmittel gefüllten Schlauchabschnitt übergeht, der seitlich über den Schlauchabschnitt vorstehende Lippen aufweist. Dadurch erhält der Dichtungsschlauch eine formstabile Ausgestaltung und läßt sich in einfacher Weise am Rahmen befestigen.

15 Eine nahezu unsichtbare Anordnung des Dichtungsschlauches bzw. der Dichtung ergibt sich, wenn die Dichtung in einer Nut der Falzfläche des feststehenden Rahmens angebracht ist und die Lippen im drucklosen Zustand des Druckschlauches an der Falzfläche aufliegen und die Nut abdecken. Für
20 den Betrachter des drehgeöffneten Flügels ergibt sich daher nur ein völlig glatter und leicht zu reinigender Rahmenfalz, was insbesondere für eine behindertengerechte Gestaltung von Türschwellen von besonderem zusätzlichem Vorteil ist. Gleichzeitig wird über die auf der Falzfläche aufliegenden Lippen das Eindringen von Verschmutzungen in die Nut
25 verhindert.

Schließlich ist vorgesehen, daß die Verriegelungseinrichtung ebenfalls durch Druckluft angetrieben wird. Dadurch läßt sich ggf. eine für den Benutzer nahezu kraftfreie Bedienung des gesamten Flügels erzielen.

30 Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung sieht vor, daß zwischen Flügel und Rahmen in flächenparalleler Lage des Flügels zum Rahmen ein Spalt vorgesehen ist. Durch diesen Spalt wird bei deaktivierter Dichtung die Lüftung

unterstützt. Dies kann beispielsweise in Form von Bohrungen od. dgl. erfolgen, die Öffnungen vom Rauminnen zum Falzraum, also dem Raum zwischen Rahmen- und Flügelfalz öffnen.

- 5 Eine unauffällige Anordnung dieses Spaltes ist aber gegeben, wenn der Spalt durch Ausnehmungen an der Flügelkante gebildet wird, die in flächenparalleler Lage an der raumseitigen Stirnfläche des Blendrahmens anliegt. Die Flügelkante überdeckt in diesem Bereich den feststehenden Rahmen und sorgt für eine umlaufende Anlage des Flügels am Rahmen.
- 10 Durch die Ausnehmungen in dieser im allgemeinen als Überschlag bezeichneten Flügelkante kann in regelmäßigen Abständen oder aber fast über die gesamte Breite bzw. Höhe des Flügels durchgehend eine unsichtbare Vergrößerung des Spaltes erfolgen.
- 15 Die Verriegelungswirkung der Verriegelungseinrichtung kann dadurch erfolgen, daß der Verriegelungsbolzen in eine am Flügel angeordnete Bohrung eintaucht. Dadurch können Riegeleingriffe durch Profalnuten oder Bohrungen am Flügel hergestellt werden.
- 20 Eine weitere Lüftungsstellung läßt sich dadurch bewirken, daß einer ersten Öffnung eine parallel dazu auf der Falzfläche des Flügels angeordnete zweite Öffnung zugeordnet ist. Dadurch kann ein Verriegelungsbolzen in der ersten Schaltstellung – der Verschußstellung – in die erste Öffnung eintauchen und eine Verriegelung in einer flächenparallelen Ausrichtung von Flügel und
- 25 Rahmen bewirken. In einer weiteren Schaltstellung kann jedoch derselbe Verriegelungsbolzen in die parallel zu der ersten Öffnung angeordnete zweite Öffnung eingreifen, wobei der Flügel geringfügig drehgeöffnet ist. Die Anordnung des Verriegelungsbolzens kann dabei auf dem unteren oder
- 30 Scharnierrichtung gegenüberliegenden Rahmenschenkel erfolgen. Dabei ist der Flügel um so weiter geöffnet, je näher der Verriegelungsbolzen an die Scharniereinrichtungen heranrückt.

Um Beschädigungen des Flügels zu verhindern, kann ferner vorgesehen werden, daß die Öffnungen von einem Mundstück abgedeckt werden, welches zur Aufnahme des Verriegelungsbolzens Bohrungen o. ä. aufweist.

- 5 Ferner können weitere Lüftungsstellungen des Fensters oder der Tür dadurch erzielt werden, daß die Abschnitte der Dichtungen einzeln aktivierbar sind.

Dadurch lassen sich versetzt zueinanderliegende Dichtungen deaktivieren, so daß der Spalt teilweise um den Flügel führt. Dadurch kann diese
10 Lüftungsstellung auch zur Lärmdämmung betragen. Dies ist auch beim Vorhandensein nur einer Dichtung vorteilhaft.

Besonders vorteilhaft ist dabei eine Lüftungsstellung, bei der zwei Dichtungen an der äußeren Dichtung ein oberer und an der inneren Dichtung ein unterer
15 Abschnitt gleichzeitig inaktivierbar sind. Dadurch läßt sich eine schlagregensichere Lüftungsstellung einstellen.

Weitere vorteilhafte Ausführungen der Erfindung sind in den Figuren dargestellt.

20

Es zeigen:

- Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Fenster in einer schematischen Darstellung,
25 Fig. 2 einen Schnitt entlang der Linie II-II in Fig. 1,
Fig. 3 einen Schnitt entlang der Linie III-III der Fig. 1,
Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie IV-IV in Fig. 1 wobei sich der Flügel in
30 einer Lüftungsstellung befindet,
Fig. 5 ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung entsprechend Fig. 2,

Fig. 6 das Ausführungsbeispiel nach Fig. 6 in einem Schnitt entsprechend Fig. 4,

Fig. 7 einen Schnitt entlang der Linie VII-VII in Fig. 1 mit einer weiteren Lüftungsstellung und

Fig. 8 eine schematische Darstellung einer weiteren Lüftungsstellung

Fig. 1 zeigt ein Fenster bestehend aus einem feststehenden Rahmen 1 und einem Flügel 2 der über nicht näher dargestellte Scharniereinrichtungen 3 schwenkbar am Rahmen 1 gelagert ist.

Der Flügel 2 nimmt eine Füllung 4 auf, die im Normalfall aus Glas besteht. Wie in der Fig. 1 dargestellt, ist der Flügel 2 um die aufrechte, durch die Scharniereinrichtung 3 gebildete Achse schwenkbar, so daß zum Lüften des Innenraumes der Flügel 2 ggf. drehgeöffnet werden kann.

Um den Flügel 2 gegenüber dem Rahmen 1 verriegeln zu können ist eine Verriegelungseinrichtung 5 vorgesehen, die noch eingehend beschrieben werden wird. Die Abdichtung des Flügels 2 zum Rahmen 1 erfolgt über eine Dichtung, deren Aufbau und Lage anhand der Fig. 2 verdeutlicht wird.

Wie aus der Fig. 2 deutlich wird, ist zwischen dem Rahmen 1 und dem Flügel 2 ein Spalt 10 vorgesehen, der zwischen einem Rahmenfalz 11 und einem Flügelfalz 12 liegt. Der Rahmen 1 wird von dem Flügel 2 durch eine Flügelkante 13 an der raumseitigen Stirnfläche teilweise überdeckt, so daß der Spalt 10 rauminnenseitig nicht sichtbar ist.

In dem Rahmenfalz 11 sind zwei beabstandete Nuten 15, 16 vorgesehen, die von rechteckigem oder quadratischem Querschnitt sind. In den Nuten 15, 16 sind Dichtungen 17, 18 vorgesehen, welche – im dargestellten Schaltzustand – mit einem Abschnitt 19 an dem Flügelfalz 12 anliegen.

Die Dichtungen 17, 18 sind aktivierbar und können aus der in Fig. 3 dargestellten, deaktivierten Lage in die in Fig. 2 dargestellte aktivierte Lage überführt werden. Dazu ist die Dichtung als Dichtungsschlauch 20 ausgebildet, der einen mit Druckluft beaufschlagbaren Hohlraum 21 aufweist.

5 An den mit dem Hohlraum 21 versehenen Dichtungsschlauchabschnitt schließt sich ein Verbindungsabschnitt 22 an, der in einem Befestigungsansatz 23 endet.

10 Mit dem Befestigungsabschnitt wird die Dichtung 17, 18 im Nutgrund der Nut 15, 16 verankert. Dazu weist der Befestigungsabschnitt 23 seitlich vorspringende elastisch verformbare Lippen auf, welche sich beim Einsetzen der Dichtungen 17, 18 in die Nut 15, 16 in der Zeichnung nach oben aufrichten und eine Herausnahme der Dichtung erschweren.

15 An dem Abschnitt 19 sind seitlich vorspringende Lippen 24 vorgesehen, die wie Fig. 3 zeigt, auf dem Rahmenfalz 11 aufliegen. Dadurch werden die Nuten 15, 16 abgedeckt und ein Eindringen von Schmutz oder Feuchtigkeit in die Nuten 15, 16 verhindert. Gleichzeitig entsteht ein leicht zu reinigender ebener Rahmenfalz 11.

20 Wie aus der Fig. 3 darüber hinaus deutlich wird, ist zwischen den beiden aktivierbaren Dichtungen 17, 18 die Verriegelungseinrichtung 5 vorgesehen. Die Verriegelungseinrichtung 5 durch die Anordnung zwischen den Dichtungen 17, 18 gegen Einflüsse von der Gebäudeaußenseite und aus der Rauminnenseite abgeschirmt. Gleichzeitig wird durch die doppelte Anordnung
25 der Dichtung 17, 18 eine optimale Abschirmung des Innenraumes zum Gebäudeäußeren erreicht. Selbstverständlich kann aber auch nur eine Dichtung 18 vorgesehen werden, die an der Außenseite des Rahmenfalzes 11 angeordnet ist.

30 Die Verriegelungseinrichtung 5 besteht im dargestellten Ausführungsbeispiel aus einem in der Fensterebene, also senkrecht zu dem Flügel- bzw. Rahmenfalz 11, 12 bewegbaren Verriegelungsbolzen 31 – der in der in Fig. 3

dargestellten Schaltstellung B der gesicherten Lüftungsstellung – in eine entsprechende Öffnung 32 – oder eine Nut des Flügels 2 eintaucht.

Wie aus der Fig. 3 hervorgeht, ist zwischen dem Verriegelungsbolzen 31 und
5 der Öffnung 32 ein ausreichendes Spiel vorgesehen, so daß in der parallelen Ausrichtlage des Flügels 2 zum Rahmen 1 der Verriegelungsbolzen 31 nahezu berührungslos in die Öffnung 32 eintauchen kann. Dadurch ist der Verriegelungsbolzen 31 nahezu kräftefrei und kann bereits über die
angedeutete Kraftspeichereinrichtung 33 in Form einer Druckfeder in die
10 Öffnung 32 verlagert werden. Die Entriegelung der Verriegelungseinrichtung 5 erfolgt dabei über Druckluft und oder mechanische Einrichtungen, die in einer Aufnahmenut 34 (Fig. 2) des Rahmens 1 liegen und die in Fig. 1 dargestellten Verriegelungseinrichtungen 5 miteinander verbinden. Im einfachsten
Ausführungsbeispiel kann dies beispielsweise durch Druckluft erfolgen, die
15 ohnehin zur Aktivierung der Dichtungen 17, 18 notwendig ist. In der Verriegelungseinrichtung 5 ist daher vorteilhafter Weise ein entsprechend eingerichteter ansich bekannter Mechanismus vorgesehen, der zu einer Bewegung des Verriegelungsbolzens 31 bei Druckbeaufschlagung führt. Dadurch ist die Kraftspeichereinrichtung 33 in verriegeltem Zustand nahezu
20 entspannt und eine selbsttätige Entriegelung des Fensters auch bei Ausfall der Druckluftversorgung kann vermieden werden. Zusätzlich kann vorgesehen werden, daß der Verriegelungsbolzen 31 durch eine Rastvorrichtung in der Verriegelungsstellung gehalten wird. Diese Rastvorrichtung besteht z.B. aus einer federbelasteten Kugel, die in eine Umfangsnut des
25 Verriegelungsbolzens 31 eindringt

Gleichwohl kann aber vorgesehen werden, daß der Verriegelungsbolzen 31 der Verriegelungseinrichtung 5 über einen elektrischen Stellmotor oder einen Hubmagneten bewegt wird. Bei der in Fig. 2 dargestellten Schaltstellung ist
30 der Flügel 2 gegenüber dem Rahmen 1 verriegelt und über die Dichtungen 17, 18 rundherum an allen Flügel- bzw. Rahmenschenkeln abgedichtet. In dieser Schaltstellung A ist der Flügel 2 also verriegelt und abgedichtet, da einerseits die Dichtung 17, 18 aktiviert ist und andererseits die Verriegelungseinrichtung

-10-

- 5 den Flügel 2 am Rahmen 1 festlegt. In einer zweiten, in der Fig. 3 dargestellten Schaltstellung B ist die Dichtung deaktiviert und gibt den Spalt 10 zwischen Flügel 2 und Rahmen 1 frei. In dieser Schaltstellung B ist ein Luftaustausch zwischen der Gebäudeaußenseite und dem Rauminnen über den Spalt 10 möglich. Das Fenster befindet sich daher in einer gesicherten und von außen nicht erkennbaren Lüftungsstellung, bei der die Verriegelungseinrichtungen 5 vollständig und funktionswirksam eine Bewegung des Flügels 2 zum Rahmen 1 verhindern.
- 10 In einer dritten Schaltstellung C, die hier nicht dargestellt ist, wird auch die Verriegelungseinrichtung 5 deaktiviert, so daß der Flügel 2 gegenüber dem Rahmen 1 verschwenkbar ist. Diese Öffnungsstellung kann beispielsweise zum Zwecke der Lüftung aber auch der Reinigung der Außenseite der Füllung 4 notwendig sein.
- 15 In Fig. 4 schließlich ist eine weitere Lüftungsstellung – die Schaltstellung D – dargestellt. In dieser Schaltstellung D ist eine Verriegelungseinrichtung 5 an der unteren, oberen oder der den Scharniereinrichtungen 5 gegenüberliegenden Rahmenkante angeordnete Verriegelungseinrichtung 5
- 20 einer zweiten Öffnung 40, die parallel zur ersten Öffnung 32 angeordnet ist, zugeordnet.
- Der Flügel 2 wird über die der zweiten Öffnung 40 zugeordnete Verriegelungseinrichtung 5 in seinem Drehöffnungswinkel begrenzt, so daß
- 25 eine vollständige Öffnung des Flügels 2 nicht möglich ist. Dabei ist die Anordnung der Verriegelungseinrichtung 5 von besonderer Bedeutung. Ist die Verriegelungseinrichtung 5 am vorderen aufrechten – der Scharniereinrichtung 3 gegenüberliegenden – Rahmenkante angeordnet, kann der Flügel 2 nur einen kleinen Öffnungswinkel zum Rahmen 1
- 30 einnehmen. Ist die Verriegelungseinrichtung 5 jedoch am unteren und/oder oberen Rahmenholm vorgesehen, kann mit zunehmender Nähe zu der durch die Scharniereinrichtung 3 gebildeten Achse der einstellbare Öffnungswinkel beliebig vergrößert werden. Dabei ist vorgesehen, daß nur eine oder zwei

Verriegelungseinrichtungen 5 in der Schaltstellung D mit entsprechenden Öffnungen 40 zusammenwirken. Alle anderen Verriegelungseinrichtungen 5 (Fig. 1) dürfen keine Verriegelungsstellung entsprechend der Fig. 3 einnehmen. Wenn zwei Verriegelungseinrichtungen 5 den Flügel in der
5 gesicherten Drehöffnungsstellung, also der Schaltstellung D sichern sollen, ist es notwendig, daß sich diese, entweder beide, auf dem aufrechten, der Scharnierachse 3 gegenüberliegenden Rahmenholm befinden oder aber – falls sie an einem horizontalen Rahmenholm angebracht werden sollen – sich genau gegenüberliegen um ein Verwinden des Flügels 2 zu verhindern.

10

Diese Schaltstellung D ersetzt damit die bislang bei Drehkippfenstern verwendete Kippöffnungsstellung, bei der der Flügel 2 um eine untere horizontale Achse verschwenkt wird. Dadurch entfallen notwendige Ausstellvorrichtungen, die den Flügel 2 in der Kippöffnungsstellung sichern.
15 Dadurch ist bei dem Fenster neben der in Fig. 3 dargestellten Lüftungsstellung eine zweite Lüftungsstellung möglich, bei der der Lüftungsquerschnitt, also die Querschnittsfläche durch die Frischluft von der Gebäudeaußenseite in das Rauminnere gelangen kann, wesentlich vergrößert ist.

20 Während die Schaltstellung B nach Fig. 3 eine Abwesenheitslüftung darstellt, die also in Abwesenheit von Bewohnern erfolgen kann, ist die Lüftungsstellung in der Schaltstellung D nur dann möglich, wenn sich Personen in dem betreffenden Raum aufhalten, da das Fenster teilweise geöffnet ist und nur ein Teil der Verriegelungseinrichtung sich in aktivierter
25 Stellung befindet.

Um den Lüftungsquerschnitt in der Schaltstellung B nach Fig. 3 zu vergrößern ist vorgesehen, daß zwischen Flügel 2 und Rahmen 1 in flächenparalleler Lage des Flügels 2 zum Rahmen 1 ein Spalt 42 vorgesehen ist, der an der
30 Flügelkante 13 durch eine Ausnehmung 43 gebildet wird. Der Spalt 42 vergrößert dabei die ohnehin zwischen Flügel 2 und Rahmen 1 befindlichen Abstand der Flügelkante 13 zu der raumseitigen Stirnfläche 14. Dieser Abstand stellt sich allein aufgrund des mit großem Spiel versehenen Eingriffs

des Verriegelungsbolzens 31 in der Öffnung 32 ein. Die Ausnehmungen 43 bestehen dabei aus muldenförmigen Ausnehmungen, die annähernd bis zum Flügelfalz 12 reichen und auf der der raumseitigen Stirnfläche 14 zugeordneten Flügelkante 13 unsichtbar vom Rauminneren, beispielsweise
5 durch Fräsen erzeugt werden. Die Ausnehmungen 43 könnten dabei in beliebiger Anzahl an dem Flügel 2 vorgesehen werden, wobei sich mit zunehmender Anzahl und zunehmender Größe der zur Verfügung stehende Lüftungsquerschnitt vergrößert.

10 Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist beispielsweise vorgesehen, daß die vertikalen und der untere horizontale Holm mit relativ kurzen Ausnehmungen 43 versehen ist. Der obere Holm ist hingegen mit einer nahezu durchgehenden Ausnehmung 43 versehen. Dies erleichtert die Herstellung des Flügels 2 da nur der Eckbereich nicht mit einer Ausnehmung versehen
15 werden muß.

Es ist aber auch möglich, daß der gesamte Flügel 2 so profiliert ist, daß dieser mit der Flügelkante 13 nicht in Kontakt tritt. Eine definierte Andrucklage des Flügels 2 an den Rahmen 1 wird durch z.B. im Eckbereich angebracht
20 Distanzhalter erreicht, die einen geeigneten Abstand der Flügelkante 13 von der Stirnfläche 14 garantieren. Das Anbringen des Distanzhalters ist dabei eine wesentliche Vereinfachung der Herstellung, da keine Ausnehmungen 43 erzeugt werden müssen.

25 Wie aus der Fig. 2 darüber hinaus noch hervorgeht, ist der Dichtschlauch 20 von besonderem Querschnitt. Bedingt durch die Materialanhäufung im Bereich der Lippen 24 ist der obere, dem Flügel 2 zugeordnete Abschnitt 19 gegenüber den Seitenwänden 45 des Dichtschlauchs 20 verdickt ausgeführt. Daher wird der Dichtungsschlauch 20 beim Beaufschlagen mit Druckluft eine
30 Bewegung hauptsächlich senkrecht zum Rahmenfalz 11 ausführen, während die Seitenwände 45 jeweils annähernd an den Seitenwänden der Nut 15, 16 verbleiben. Dadurch wird auch verhindert, daß Verschmutzungen, welche bei drehgeöffnetem Flügel in den Spalt 10 gelangt sind, bei dem in Schaltstellung

- A befindlichem Zustand des Fensters in die Nuten 15, 16 gelangen. Zusätzlich ist vorgesehen, daß an der Raumaußenseite des Rahmens eine Regenschiene 46 vorgesehen ist, die zum Abführen von Regenwasser dient. Die Regenschiene 46 weist einen nach innen gerichteten Schenkel 47 auf, dessen Abstand von dem Rahmenfalz 11 so bemessen ist, daß die Lippe 24 bei aktivierter Dichtung 18 an der Unterseite des Schenkels 47 anliegt. Durch den aufwärts gerichteten, nach innen weisenden Schenkel und die daran anliegende Dichtung 18 wird die Schlagregensicherheit des gesamten Fensters deutlich verbessert. Eindringendes Wasser kann weder in den Spalt 10 eindringen, noch kann – bei hohem Winddruck – die Dichtung seitlich verschoben werden, da die durch den Winddruck bewirkte Kraftkomponente annähernd senkrecht von oben auf die Dichtung 18 wirkt. Zusätzlich ist aber vorgesehen, daß in dem Flügel 2 flache Nuten 48 zur Aufnahme der Abschnitte 19 vorgesehen sind. Dadurch wird auch vermieden, daß sich ggf. vorhandenes Kondensat im Bereich der Kontaktflächen der Dichtungen ansammelt und ggf. bei ungünstigen Temperaturbedingungen zu einem Vereisen und damit zu einem Festkleben der Dichtungen 17, 18 an dem Flügel bewirkt.
- Ggf. ist es aber auch möglich, daß der Dichtungsschlauch 20 in dem Abschnitt 19 mit einer anvulkanisierten Metallfolie versehen ist, welche zwar auch in der deaktivierten Lage der Dichtung 17, 18 eine leichte Krümmung aufweist, dafür aber eine höhere mechanische Stabilität mit sich bringt und eine leichtere Reinigung bewirkt.
- Der Vollständigkeit halber soll noch darauf hingewiesen werden, daß neben der beschriebenen Aktivierung der Dichtungen 17, 18 durch Druckluft weitere Alternativen vorhanden sind. So kann das Einbringen von Flüssigkeiten mittels elektrischen oder mechanischen Pumpen, also das hydraulische Aktivieren der Dichtungen, je nach Einsatzgebiet von besonderem Vorteil sein. Insbesondere lassen sich durch die hydraulische Aktivierung und die Inkompressibilität des verwendeten Mediums eine deutliche Stabilisierung auch über die Dichtungen 17, 18 erreichen. Es ist alternativ aber auch

möglich, daß der Dichtungsschlauch 20 mit einem geeigneten Gel gefüllt ist, welches sich nach Anlegen einer Spannung ausdehnt. Derartige Gele sind in verschiedenen Ausführungen bereits bekannt geworden und verringern den notwendigen Aufwand deutlich, da Versorgungsleitungen in Form von
5 Schläuchen od. dgl. nicht notwendig werden.

Darüber hinaus ist es aber auch möglich, daß die Aktivierung der Dichtung 17, 18 beispielsweise durch Aufheizen einer besonderen Formgedächtnislegierung erfolgt, die in die Dichtung 17, 18 integriert ist.
10 Formgedächtnislegierungen lassen sich durch einen Kraftspeicher in eine erste Lage bringen, nehmen nach Aufheizen – beispielsweise durch Anlegen einer geeigneten Heizspannung – eine zweite Lage ein, so daß die Aktivierung bzw. Deaktivierung durch eine einfache Schaltung erfolgen kann. Selbstverständlich kann auch dabei die Aktivierung bzw. Deaktivierung der
15 Verriegelungseinrichtung 5 über eine derartige Formgedächtnislegierung und eine entsprechend ausgestaltete Anordnung des Verriegelungsbolzens 31 erfolgen.

Bei dem in Fig. 5 dargestellten Ausführungsbeispiel der Erfindung ist im
20 Unterschied zu den vorher beschriebenen Ausführungsbeispielen eine flächenbündige Anordnung des Flügels 2 und des Rahmens 1 gewählt. Dabei liegen die außenseitigen Sichtflächen des Flügels 2 und des Rahmens 1 annähernd bündig mit der Regenschiene 52, die dazu einen annähernd lotrecht verlaufenden Steg 53 aufweist. Die Dichtung 18 liegt dabei mit der
25 Lippe 24 an einem inneren, ebenfalls lotrecht verlaufenden Schenkel 54 der Regenschiene 52 an. Ggf. kann noch vorgesehen werden, daß an dem Schenkel 54 ein nach innen weisender, zur Dichtung gerichteter Steg vorgesehen ist, der mit der Lippe 24 zur zusätzlichen Abdichtung zusammenwirkt.

30

Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist darüber hinaus vorgesehen, daß die Verriegelungseinrichtung 5 in einer zum Rahmenfalz 11 offenen Bohrung 55 aufgenommen ist, welche die Nuten 15, 16 zumindest

-15-

bereichsweise öffnet, eingesetzt ist. Die Verbindung der verschiedenen Verriegelungsvorrichtungen 5 erfolgt dabei entweder über die Dichtungen 17, 18 oder aber über die ohnehin vorhandenen Nuten 15, 16. Ggf. kann natürlich vorgesehen werden, daß eine spezielle Nut im Rahmen 1 hierzu vorgesehen ist. Im Bereich der Bohrung 55 bildet die Verriegelungsvorrichtung 5 den zwischen den Nuten 15, 16 liegenden Materialabschnitt.

Die Wirkungsweise der Verriegelungsvorrichtung 5 entspricht der in den Fig. 1 bis 4 beschriebenen Art und Weise.

10

Besonders vorteilhaft bei dem in Fig. 5 dargestellten Ausführungsbeispiel ist es, daß die Versorgungsleitungen der Verriegelungsvorrichtungen 5 auch nach der Montage des Fensters noch zugänglich sind. Dadurch kann ggf. eine Wartung der Verriegelungsvorrichtungen 5 auf einfache Art und Weise erfolgen.

15

Fig. 6 zeigt anhand der in Fig. 4 dargestellten Schaltstellung D die Verwendung eines zusätzlichen Mundstücks 56, welches zur Verstärkung der Öffnung 32 und zur Bildung der Öffnung 40 dient. Das Mundstück 56 besteht dabei aus einer Platte, die an dem Flügelfalz 12 befestigt wird und die ihrerseits Bohrungen oder ähnliches zum Eingriff des Verriegelungsbolzens 31 aufweist. Das Mundstück 56 dient dabei der Verstärkung der Öffnungen 32, 40, da - wie im Ausführungsbeispiel dargestellt - die Öffnung 40 so angeordnet ist, daß nur ein Steg 57 mit geringer Wandstärke stehen bleibt, der bei einer unsachgemäßen Bedienung des Flügels 2 oder aber bei einem Einbruchversuch ausbrechen könnte. Gleichzeitig wird über das Mundstück 56 eine Abdeckung der Öffnungen 32, 40 erreicht, so daß der Randbereich der ggf. vorgenommenen Bohrungen abgedeckt und Gebrauchsspuren an dem Flügel 2 vermieden werden.

20
30

In den Fig. 7 und 8 ist eine weitere Lüftungsstellung des Fensters dargestellt. Dazu ist, wie anhand des Schnittes der Fig. 7 und der schematisierten Darstellung der Dichtungen 17 und 18 in Fig. 8 deutlich wird, ein Abschnitt 60

am oberen Holm der Dichtung 18 inaktiviert, so daß Luft von der Gebäudeaußenseite in den Spalt 10 eindringen kann. Die innere Dichtung 17 ist jedoch im oberen Bereich aktiviert, liegt daher an dem Flügelfalz 11 an. Der von außen zugeführte Luftstrom, dessen Weg mit 61 gekennzeichnet ist, wird
5 daher entlang der vertikalen Holme – zwischen Flügelfalz 12 und Rahmenfalz 11 – entlang geführt und gelangt über einen ebenfalls inaktivierten Abschnitt 62 der inneren Dichtung 17 in das Rauminnere. Zur Steuerung der jeweils aktiven bzw. inaktiven Dichtungsabschnitte werden dabei hierzu geeignete, elektrisch betätigbare Ventile im Eckbereich des Rahmens 1 zwischen den
10 Abschnitten der Dichtungen 17, 18 vorgesehen.

Im Falle einer Aktivierung der Dichtungen über ein Gel oder eine Formgedächtnislegierung lassen sich die Aktivierungen selbstverständlich über geeignete Steuerungen und Zufuhrleitungen realisieren.

15

Ein besonderer Vorteil der dargestellten Ausführungsform nach Fig. 7 und 8 ist es, daß das Fenster trotz einer Lüftungsstellung schlagregendicht ist und alle Verriegelungseinrichtungen 5 sich im Eingriff befinden. Gleichzeitig ist eine erhöhte Schalldämmung des Fensters gegeben, da kein direkter
20 Lüftungsweg zwischen der Gebäudeaußenseite und dem Innenraum besteht. In sofern bilden die Flügelfalz- und Rahmenfalzflächen einen verwinkelten Lüftungskanal, der zur Schalldämmung beiträgt.

Die in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiele der Dichtungen 17 und
25 18 lassen sich in besonders vorteilhafter Weise mit Sensoren einsetzen. Dadurch kann eine Einstellung der Lüftungsstellungen abhängig von Raumluftparametern erzielt werden. So kann eine Lüftungsstellung entsprechend der Fig. 3 in eine Lüftungsstellung entsprechend der Fig. 7 bzw. 8 überführt werden, wenn ein im unteren Bereich der Regenschiene 46 bzw.
30 52 angebrachter Feuchtesensor auftreffende Niederschläge feststellt. In gleicher Weise kann ein geeigneter Schallsensor vorgesehen werden, der die Schallbelastung im Innenraum feststellt, eine Änderung des

Verriegelungszustandes vorsehen, wenn auf der Gebäudeaußen- oder der Gebäudeinnenseite besondere Schallquellen dies notwendig machen.

Alle diese Sensoren lassen sich zusätzlich natürlich mit Dämmerungsschalter
5 od. dgl. kombinieren, so daß eine Aufhebung der Dichtungsfunktionen nicht während der Nacht vorgenommen wird.

BEZUGSZEICHENLISTE

	1	Rahmen
5	2	Flügel
	3	Scharniereinrichtung
	4	Füllung
	5	Verriegelungseinrichtung
10	10	Spalt
	11	Rahmenfalz
	12	Flügelfalz
	13	Flügelkante
	14	raumseitige Stirnfläche
15	15	Nut
	16	Nut
	17	Dichtung
	18	Dichtung
	19	Abschnitt
20	20	Dichtungsschlauch
	21	Hohlraum
	22	Verbindungsabschnitt
	23	Befestigungsabschnitt
	24	Lippen
25	31	Verriegelungsbolzen
	32	Öffnung
	33	Kraftspeichereinrichtung
	34	Aufnahme
	40	Öffnung
30	41	
	42	Spalt
	43	Ausnehmung
	44	

-19-

	45	Seitenwand
	46	Regenschiene
	47	Schenkel
	48	Nuten
5	50	Sichtfläche
	51	Sichtfläche
	52	Regenschiene
	53	Steg
	54	Schenkel
10	55	Bohrung
	56	Mundstück
	57	Steg
	61	Luftweg
	62	Abschnitt

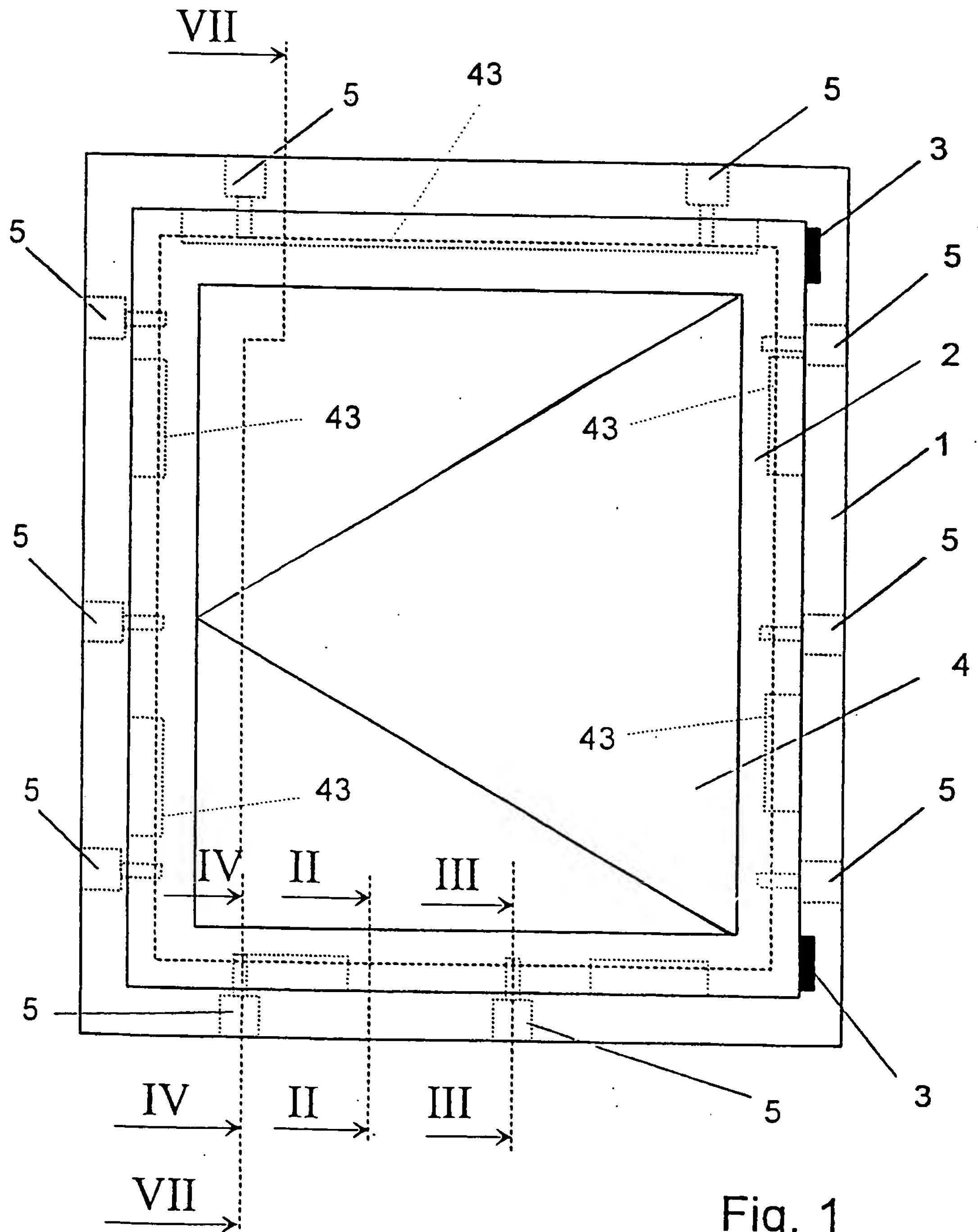
PATENTANSPRÜCHE

- 5 1. Fenster oder Tür, bestehend aus einem Rahmen (1) und einem darin
schwenkbar gelagerten Flügel (2), der über mindestens eine
Verriegelungseinrichtung (5) an dem Rahmen (1) festlegbar ist, wobei
an dem Rahmen (1) oder dem Flügel (2) mindestens eine Dichtung (17,
18) vorgesehen ist, die mit dem Flügel (2) bzw. dem Rahmen (1)
10 zusammenwirkt bzw. an diesem anliegt und einen zwischen Flügel (2)
und Rahmen (1) befindlichen Spalt (10) abdichtet, wobei die Dichtung
(17, 18) aktivierbar ist und eine Bewegung hin zum Flügel (2) oder
Rahmen (1) ausführen kann, um den Spalt (10) zu verschließen, wobei
15 in einer ersten Schaltstellung (A) die Dichtung (17, 18) aktiviert ist, an
dem Rahmen (1) und Flügel (2) anliegt und die Verriegelungseinrichtung
(5) den Flügel (2) am Rahmen (1) festlegt, in einer zweiten
Schaltstellung (B) die Dichtung (17, 18) deaktiviert ist und den Spalt (10)
zwischen Flügel (2) und Rahmen (1) freigibt, während die
Verriegelungseinrichtung (5) den Flügel (2) am Rahmen (1) festlegt, und
20 in einer dritten Schaltstellung (C) die Dichtung (17, 18) deaktiviert ist und
die Verriegelungseinrichtung (5) den Flügel (2) freigibt.
2. Tür oder Fenster nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
25 daß die Verriegelungseinrichtung (5) zwischen zwei aktivierbaren
Dichtungen (17, 18) liegt.
3. Tür oder Fenster nach einem der Ansprüche 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
30 daß die aktivierbare Dichtung (17, 18) aus einem Dichtungsschlauch
(20) besteht, der mit Druckluft gefüllt ist.

4. Tür oder Fenster nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß sowohl die aktivierbare Dichtung (17, 18) als auch die
Verriegelungseinrichtung (5) am feststehenden Rahmen (1) angebracht
5 sind.
5. Tür oder Fenster nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Verriegelungseinrichtung (5) aus einem in der Fensterebene
10 - senkrecht zu einem Flügel- bzw. Rahmenfalz (11, 12) – bewegbaren
Verriegelungsbolzen (31) besteht, der zumindest in der ersten
Schaltstellung (A) - der Verschußstellung - in eine entsprechende
Öffnung (32) des Flügels (2) eintaucht.
- 15 6. Tür oder Fenster nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Dichtungsschlauch (20) einen Befestigungsansatz (23) aufweist,
der dem feststehenden Rahmen (1) zugeordnet ist und über einen sich
daran anschließenden Verbindungsabschnitt (22) in einen mit dem
20 Druckmittel gefüllten Schlauchabschnitt übergeht, der seitlich über den
Schlauchquerschnitt vorstehende Lippen (24) aufweist.
7. Tür oder Fenster nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
25 daß die Dichtung (17, 18) in einer Nut (15, 16) der Falzfläche (11) des
feststehenden Rahmens angebracht ist und die Lippen (24) in
deaktiviertem Zustand auf der Rahmenfalzfläche (11) aufliegen und die
Nut (15, 16) abdecken.

8. Tür oder Fenster nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Verriegelungseinrichtung (5) durch Druckluft oder hydraulisch
angetrieben wird.
- 5
9. Tür oder Fenster nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß zwischen Flügel (2) und Rahmen (1) in flächenparalleler Lage des
Flügels (2) zum Rahmen (1) ein Spalt (42) vorgesehen ist.
- 10
10. Tür oder Fenster nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Spalt (42) durch Ausnehmungen (43) an der Flügelkante (13)
gebildet wird, die in flächenparalleler Lage an der raumseitigen
Sichtfläche (14) des Rahmens (1) anliegt.
- 15
11. Tür oder Fenster nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Verriegelungsbolzen (31) in eine am Flügel (2) angeordnete
Öffnung (32, 40) eintaucht.
- 20
12. Tür oder Fenster nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
daß der ersten Öffnung (32) eine parallel dazu angeordnete zweite
Öffnung (40) zugeordnet ist.
- 25
13. Tür oder Fenster nach einem der Ansprüche 11 oder 12,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Öffnungen (32, 40) von einem Mundstück (56) abgedeckt
werden, welches zur Aufnahme des Verriegelungsbolzens (31)
Bohrungen o. ä. aufweist.
- 30

14. Tür oder Fenster nach einem der Ansprüche 1 bis 13,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Abschnitte der Dichtungen einzeln aktivierbar sind.
- 5 15. Tür oder Fenster nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet,
daß an der Dichtung (18) ein oberer und an der inneren Dichtung (17)
ein unterer Abschnitt gleichzeitig inaktivierbar sind.



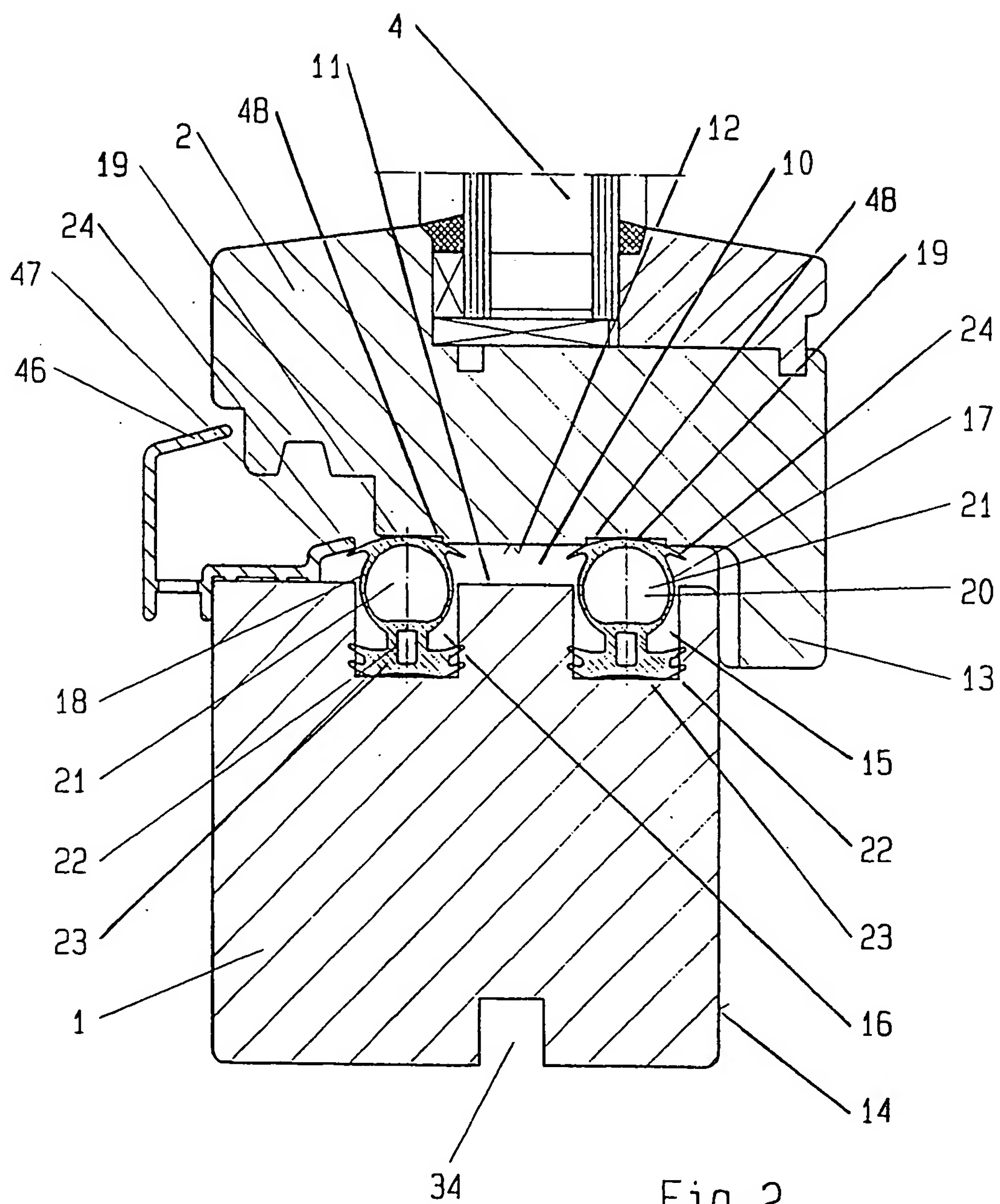


Fig.2

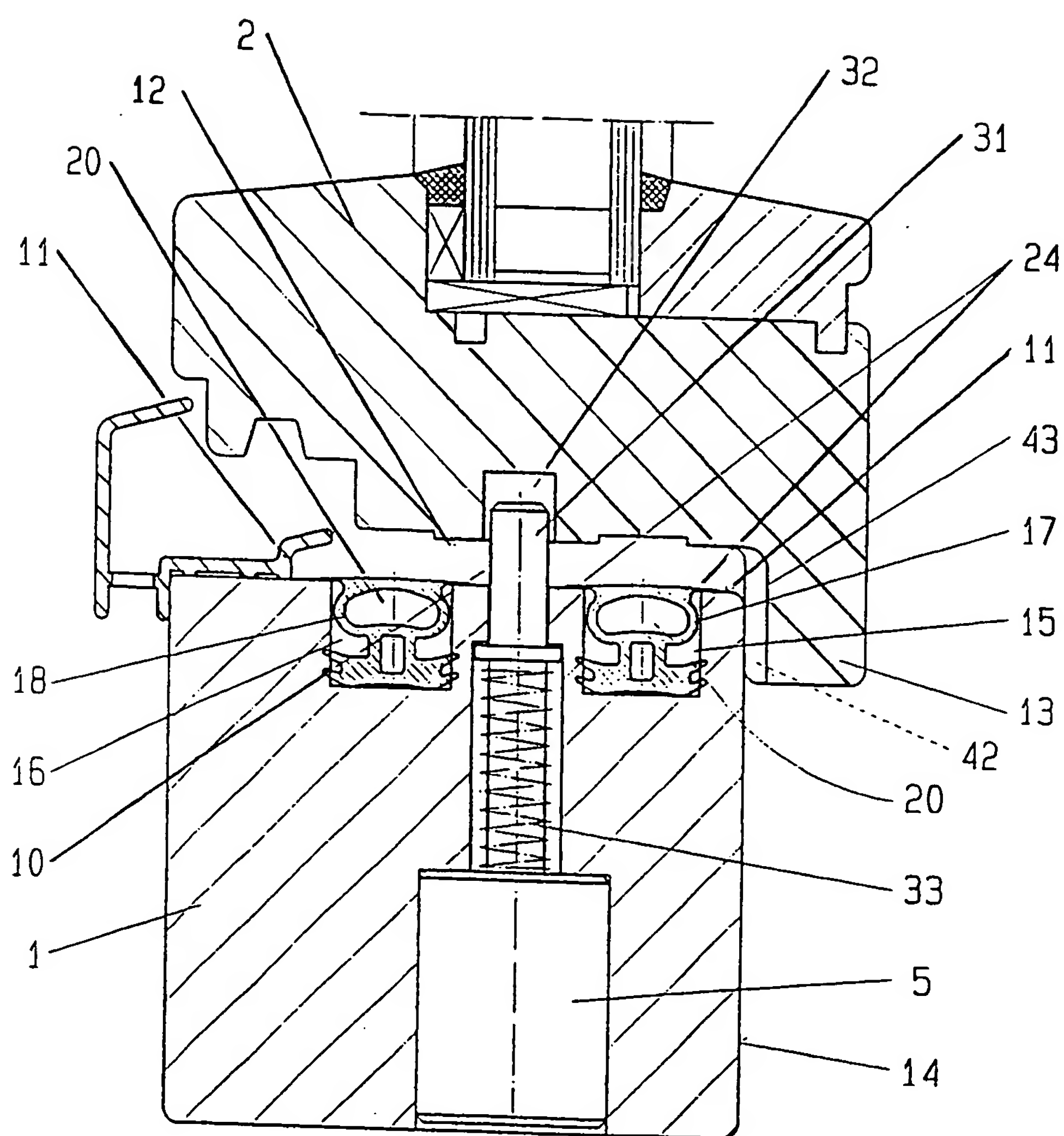


Fig.3

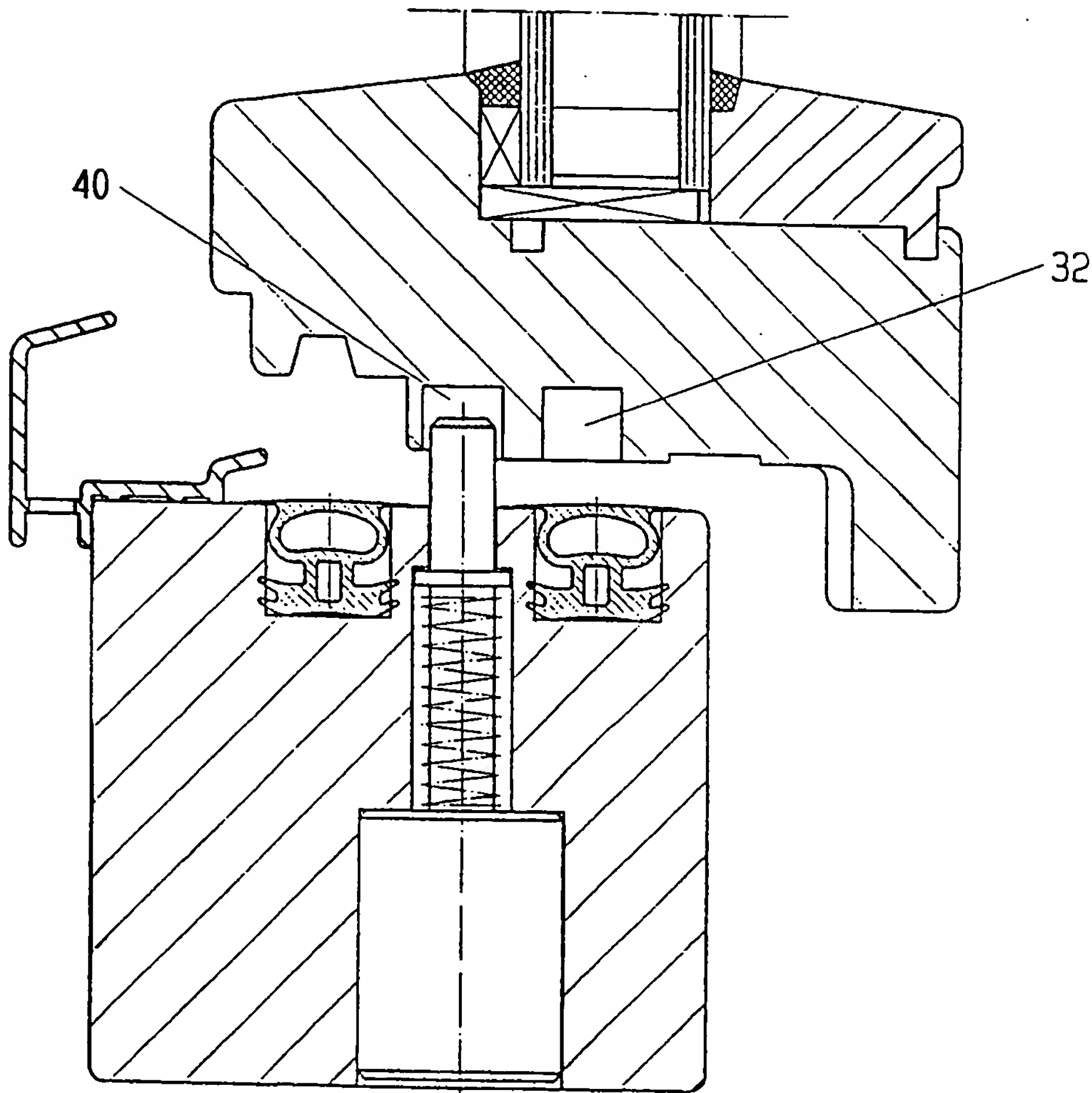


Fig. 4

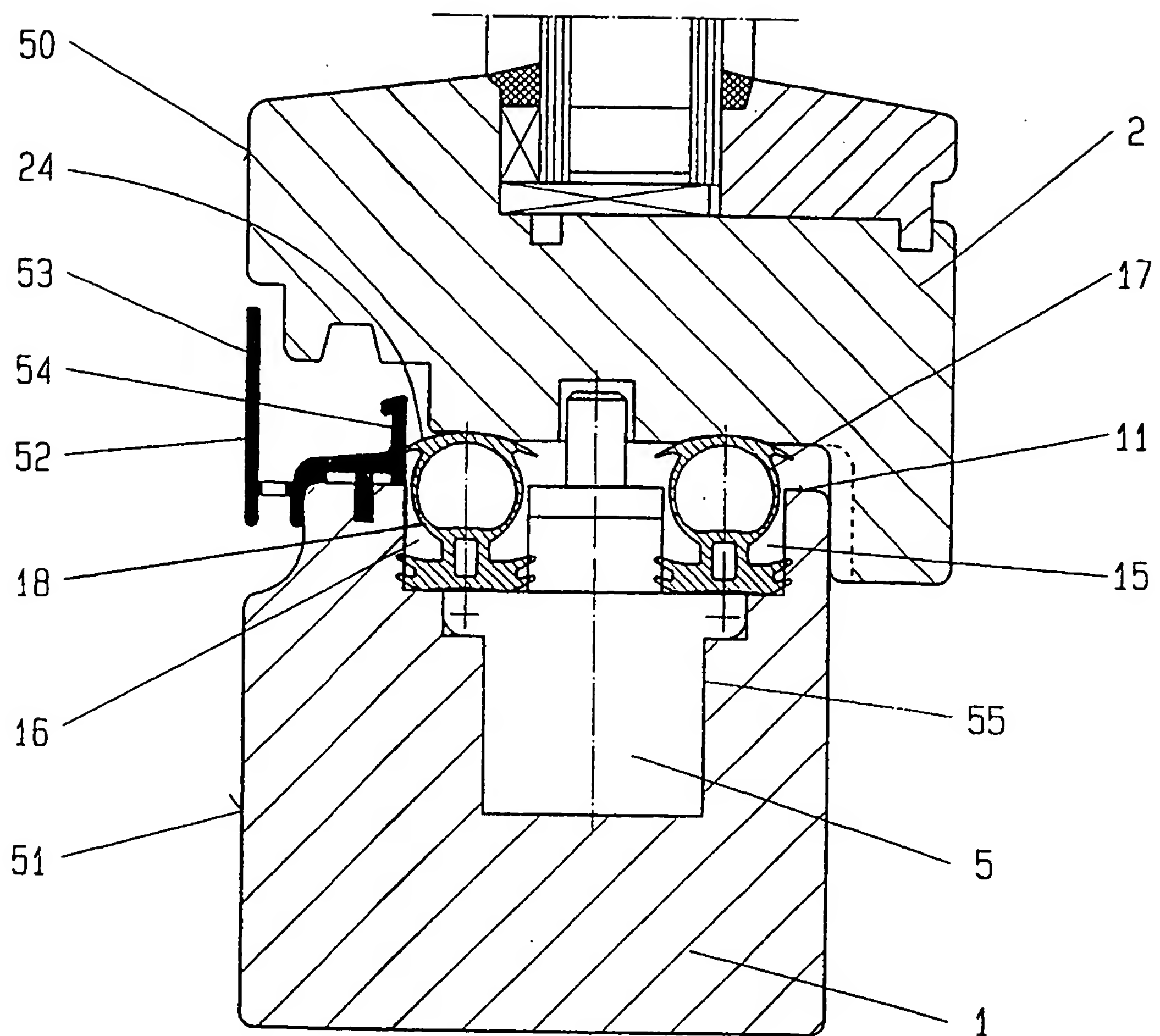


Fig.5

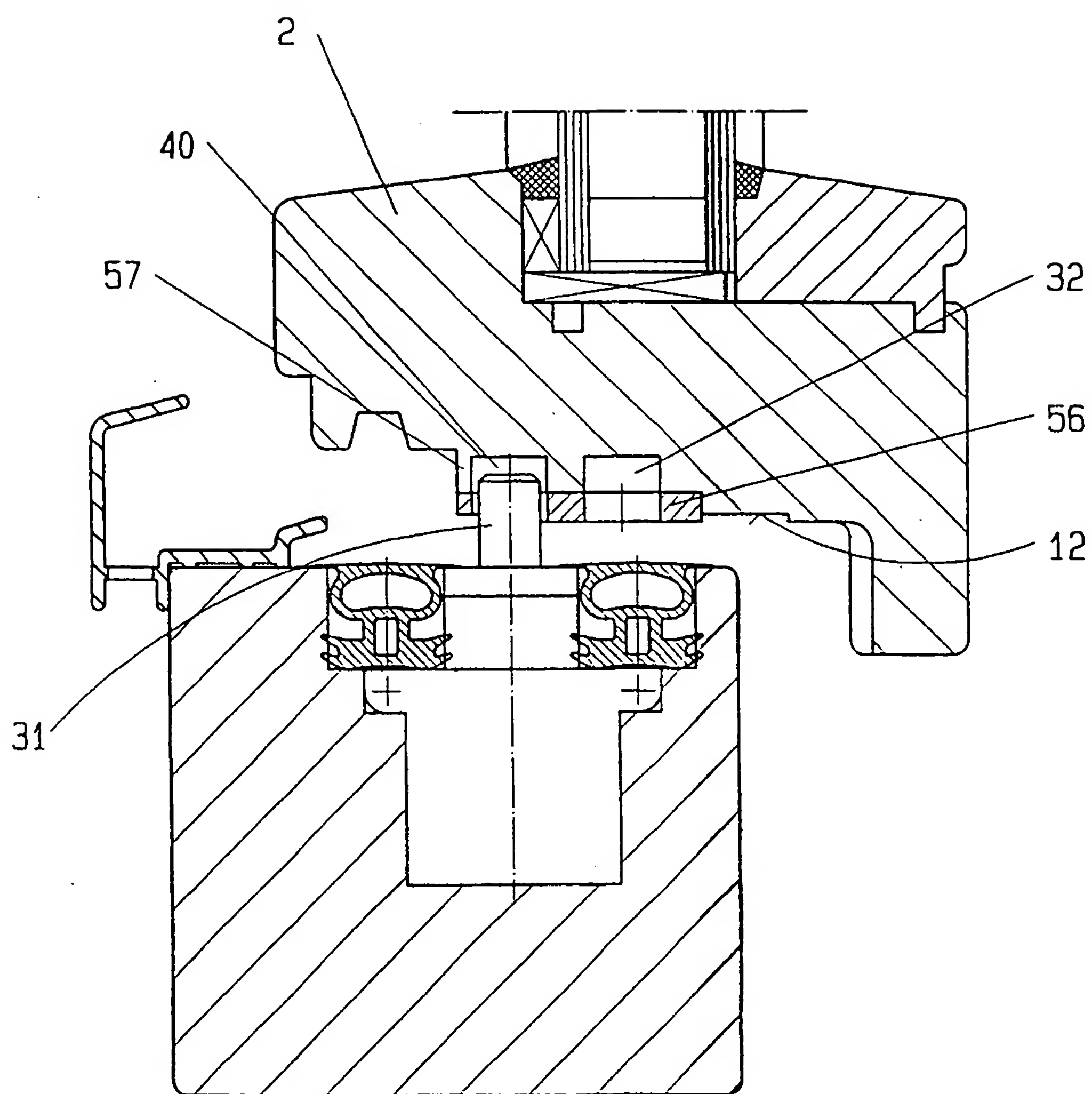


Fig.6

7/8

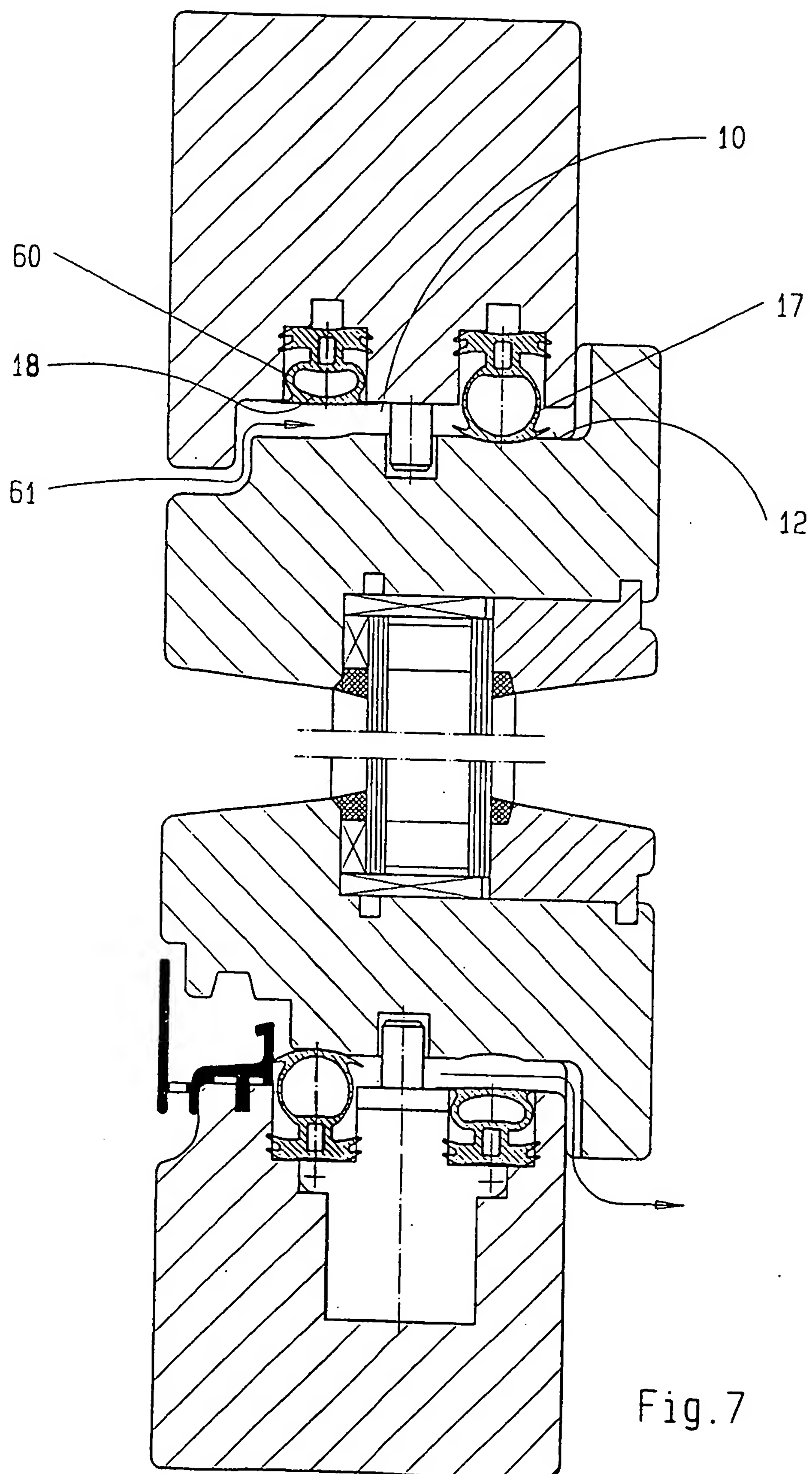


Fig. 7

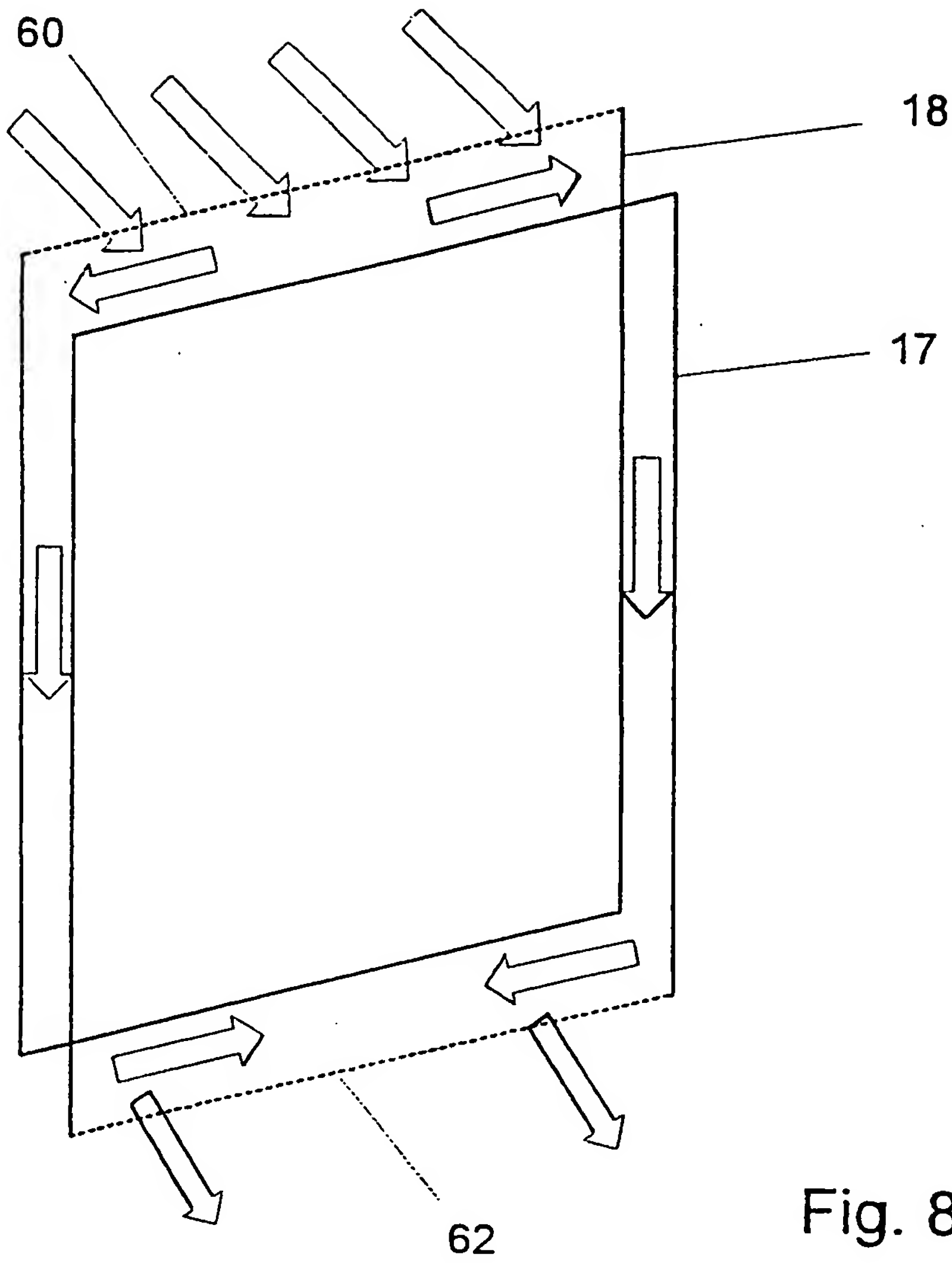


Fig. 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter nal Application No

PCT/EP 00/01433

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 E05C17/02 E06B7/23

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 E05C E06B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 17 09 345 A (WERNER FRACH) 9 November 1972 (1972-11-09) cited in the application the whole document ---	1,5,8
A	DE 17 59 697 A (WERNER FRACH) 26 October 1972 (1972-10-26) cited in the application the whole document ---	1,5,8
A	DE 18 61 427 U (GRETSCH-UNITAS) the whole document ---	1,9,10, 12
A	US 3 563 586 A (J. M. CRAMER ET AL) 16 February 1971 (1971-02-16) claim 1; figures 1-3 ---	1,11
	-/-	



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 May 2000

Date of mailing of the international search report

18/05/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk

Authorized officer

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern nal Application No
PCT/EP 00/01433

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 36 28 271 A (A. HÖRNSCHEMEYER ET AL) 25 February 1988 (1988-02-25) claims 1-3; figures 2A-2C -----	1,3,6,7, 12
A	DE 19 36 929 A (W. FRACH) 11 February 1971 (1971-02-11) claim 1; figure 1 -----	1,5,8,11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 00/01433

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 1709345	A	09-11-1972	NONE	
DE 1759697	A	26-10-1972	AT 297293 B	15-02-1972
			AT 301139 B	15-07-1972
			BE 733683 A	03-11-1969
			DK 560877 A	16-12-1977
			FR 2009490 A	06-02-1970
DE 1861427	U		NONE	
US 3563586	A	16-02-1971	NONE	
DE 3628271	A	25-02-1988	NONE	
DE 1936929	A	11-02-1971	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/01433

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 E05C17/02 E06B7/23

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 E05C E06B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 17 09 345 A (WERNER FRACH) 9. November 1972 (1972-11-09) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1,5,8
A	DE 17 59 697 A (WERNER FRACH) 26. Oktober 1972 (1972-10-26) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1,5,8
A	DE 18 61 427 U (GRETSCH-UNITAS) das ganze Dokument	1,9,10, 12
A	US 3 563 586 A (J. M. CRAMER ET AL) 16. Februar 1971 (1971-02-16) Anspruch 1; Abbildungen 1-3	1,11
-/-		

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

10. Mai 2000

Abmeldedatum des internationalen Recherchenberichts

18/05/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
1200 Brüssel

Bevollmächtigter Bediensteter

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inter nationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/01433

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 36 28 271 A (A. HÖRNSCHEMEYER ET AL) 25. Februar 1988 (1988-02-25) Ansprüche 1-3; Abbildungen 2A-2C ----	1,3,6,7, 12
A	DE 19 36 929 A (W. FRACH) 11. Februar 1971 (1971-02-11) Anspruch 1; Abbildung 1 -----	1,5,8,11

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/01433

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 1709345	A	09-11-1972	KEINE		
DE 1759697	A	26-10-1972	AT	297293 B	15-02-1972
			AT	301139 B	15-07-1972
			BE	733683 A	03-11-1969
			DK	560877 A	16-12-1977
			FR	2009490 A	06-02-1970
DE 1861427	U		KEINE		
US 3563586	A	16-02-1971	KEINE		
DE 3628271	A	25-02-1988	KEINE		
DE 1936929	A	11-02-1971	KEINE		